رقم ك — ١٩٥٧/٧

جمعية المهندسين المصرية

٢٨ شارع رمسيس بالقاهرة — تأسست فى ٣ ديسمبر سنة ١٩٢٠

المواصفات القياسية المصرية

صمامات السكينة

محابس القفل

المستعملة فى شبكات مواسير المياه

الثمن ١٠٠ مليم

رقم ك — ١٩٥٧/٧

جمعية المهندسين المصرية

٢٨ شارع رمسيس بالقاهرة — تأسست فى ٣ ديسمبر سنة ١٩٢٠

المواصفات القياسية المصرية

صمامات السكينة

محابس القفل

المستعملة فى شبكات مواسير المياه

الثمن ١٠٠ مليم

وضعت هذه المواصفات اللجنة الهندسية الصحية لأعمال المياه المكونة من :

المقرر : السيد الاستاذ محمد عبد المنعم مصطفى
أستاذ البلديات والطرق بكلية الهندسة ، جامعة القاهرة

أعضاء : السيد المهندس محمود وصفى
وكيل وزارة الشئون البلدية والقروية سابقا

السيد المهندس محمود عبد العزيز اسماعيل
مدير قسم الإنشاءات والمرشحات بالإدارة العامة للهندسة الصحية

السيد المهندس محمود عبد الحميد
مدير قسم المواسير الصاعدة والمحطات بالإدارة العامة للهندسة الصحية

السيد الدكتور مصطفى رائف
وكيل قسم المياه بوزارة الصحة

السيد المهندس محمد توفيق ابراهيم عبد العزيز
م . مدير أعمال بالإدارة العامة للهندسة الصحية

المواصفات القياسية المصرية

صمامات السكينة (محابس القفل)

المستعملة فى شبكات مواسير المياه

١ – يجب أن تكون صمامات السكينة (محابس القفل) التى تستعمل فى عمليات المياه مطابقة للمواصفات والاختبارات الموضحة بعد والرسومات من رقم (١) إلى (٩) ومطابقة للمقاسات المبينة بالجداول من رقم (١) إلى (٩) .

وعلى المشترى أن يوضح فى طلبه ما إذا كانت هذه الصمامات مما تستعمل فى خطوط المواسير أو فى نهاياتها .

ترتيب الدرجات

٢ – تصنع صمات السكينة (محابس القفل) التى تستعمل فى عمليات المياه على درجتين «١» و «٢» – درجة «١» وتتحمل ضغطا يعادل ١٨ جوى (١٨٠ متراً عمود ضغط) ، ودرجة «٢» تتحمل ضغطا يعادل ٢٤ جوى (٢٤٠ متراً عمود ضغط) وذلك طبقاً للرسومات والجداول والاختبارات الموضحة فى هذه المواصفات .

وتستعمل الصمامات من درجة «١» فى :

(ا) خطوط مواسير الزهر المصبوبة رأسيا من درجة ا و ب و حـ ،

(ب) خطوط مواسير الضغط المصنوعة من الاسبستوس السمنتى من درجات ا و ب و حـ .

(حـ) خطوط مواسير الصلب برأس وذيل من درجات ا و ب و حـ .

(د) خطوط مواسير الزهر الملفوف من درجتى ب و حـ .

وتستعمل الصمامات من درجة «٢» فى :

(ا) خطوط المواسير الزهر المصبوبة رأسيا من درجة د .

(ب) خطوط مواسير الضغط المصنوعة من الاسبستوس السمنتى من درجة د .

(حـ) خطوط المواسير الصلب برأس وذيل من درجة د .

(د) خطوط مواسير الزهر الملفوف من درجة د .

المواد المستعملة فى صناعة الصمامات

٣ — (ا) الزهر : يجب أن يكون الزهر المستعمل فى صناعة الصمامات من أجود نوع .

(ب) البرونز : تصنع أعمدة الصمامات من قضبان البرونز المسحوب أو المطروق ، وفى كلتا الحالتين يجب أن لا يقل جهد المعدن لمقاومة الشد عن ٤٥٠٠ كيلو جرام على السنتيمتر المربع مع استطالة لا تقل عن ٢٠ ٪ لقضيب طوله ٥ سنتيمتر .

(حـ) برونز المدافع : يجب ألا يقل معامل برينل للصلابة فى برونز المدافع الذى تصنع منه اللقم وحلقاتها وحلقات جسم الصمام وصواميل الأعمدة عن ٨٠ محسوبة على سطح أملس .

جسم الصمام

٤ — يجب أن يصنع جسم الصمام من الزهر ويصمم بحيث يتحمل اختبارات الضغط الموضحة ببند (٢) من هذه المواصفات ويكون طرفا الصمام أما براسين ومطابقا لشكل رقم (١)وجدول رقم (١) أو بشفتين ومطابقا للشكلين رقم (٢) و (٣) والجـــدواين رقم (٢) و (٣) .

اللقمة أو السكينة (Wedges)

٥ — يجب أن يجهز الصمام بلقمة ذات وجهين مصنوعة من قطعة واحدة من الزهر ولها وجهان حلقيان أملسان من برونز المدافع مثبتان جيدا فى تجاويف ملساء ، وأن يجهز جسم الصمام بحلقتين متطابقتين عند سطح التماس للحلقتين المثبتين بالسكينة من معدن المدافع أيضا مثبتان جيداً فى تجاويف ملساء فى الجسم ذاته . أما الصمامات التى قطرها الداخلى ٢ بوصة و ٢٫٥ بوصة فتعمل السكينة كلها من برونز المدافع .

الرؤوس

٦ — الطول الفعلى للصمام ذو الرأسين موضح فى الجدول رقم (١) ويجب أن يكون رأسا الصمام من درجة «١» أو درجة «٢» من النوع البسيط الخاص بمواسير الزهر المصبوبة رأسيا .

العواميد والصواميل وطارات اليد

٧ — يجب أن تكون العواميد والصواميل وطارات اليد مطابقة للرسمين رقم (٤) و (٥) ومقاساتها مطابقة للجدولين رقم (٤) و(٥) ، وأن تكون العواميد مقلوظة بقلاووظ مفرد ذى سن مربع أو مثلث القطاع ، كما يجب أن تكون أطوال العواميد كافية لرفع سكينة الصمام تماما بحيث لا تعترض السكينة مجرى المياه الطبيعى .

الشفف

٨ — يجب أن تكون مقاسات الشفف وخرومها مطابقة للمواصفات الخاصة بمواسير الزهر المصبوبة رأسيا ويخرط وجه الشفة بحيث يكون مستويا تماما من غير أى بروز أو نتوء فيه .

قطع الاتصال

٩ — يجب أن تكون قطع الاتصال ذات الشفة المعدة للاستعمال مع مواسير ذات رأس وذيل من الزهر المصبوب رأسيا أو من الزهر المصنوع بطريقة اللف المركزى أو من الصلب من الزهر المصبوب ومطابقة للمواصفات والابعاد الخاصة بمواسير الزهر المصبوبة رأسيا ، أما قطع الاتصال ذات الشفة والذيل التى تستعمل مع مواسير الضغط المصنوعة من الاسبستوس السمنتى فتعمل أيضاً من الزهر المصبوب

طبقا للمواصفات والابعاد الخاصة بمواسير الزهر المصبوبة رأسيا ويجب ألا يقل طول قطعة الاتصال عن ٩ بوصة من وش الشفة إلى نهاية الذيل وتكون بالأقطار الخارجية بما فى ذلك التغييرات المسموح بها طبقا للمواصفات الخاصة بمواسير الضغط المصنوعة من الاسبستوس السمنتى (مواصفة رقم ك — ٦/ ١٩٥٧) .

وللتيسير وضعت تفاصيل الأنواع الثلاثة من قطع الاتصال فى الشكلين رقم (٨) و (٩) وفى الجدولين رقم (٨) و (٩) من هذه المواصفات. أما إذا كان المطلوب قطع توصيل معينة فعلى المشترى أن يوضح التفاصيل الخاصة بذلك فى طلبه.

ارتفاع الصمام

١٠ — يجب ألا يزيد الارتفاع الكلى للصمام عن الموضح فى الأشكال رقم (١) و (٢) و (٣) والجداول رقم (١) و (٢) و (٣) .

المسامير والصواميل

١١ — المسامير المستعملة تكون من النوع الحدادى ومقلوظة بالقلاووظ المعروف باسم وتوورث (Whitworth) ذات رأس سداسية الشكل ولها صواميل حدادى سداسية أيضا . وتصنع المسامير والصواميل من الصلب الطرى .

صندوق الحشو (الجلاند)

١٢ — يراعى عند صب صناديق الحشو الخاصة بالصمامات أن يبين على سطحها العلوى سهم يوضح اتجاه القفل .

غطاء الصمام

١٣ — فى حالة ما إذا كان الصمام مما يوضع تحت الأرض ويشغل بمفتاح منفصل يجب أن يجهز عموده بغطاء من الحديد الزهر مطابقا المقاسات الموضحة بشكل رقم (٦) والجدولين رقم (٦) و (٧) ومثبتا بمسامير برمه من البرونز شكل رقم (٤) ويبين اتجاه القفل على هذا الغطاء كما هو موضح بشكل رقم (٦) .

طارة اليد

١٤ — تصب طارة اليد من حديد الزهر وتنعم بعد الصب ويبين على السطح العلوى من محيطها كلمتى « فتح » و « قفل » مع أسهم تشير إلى اتجاه الفتح والقفل شكل رقم (٥) . وتكون الكتابة والأسهم غاطسة فى تجويف بالطارة بحيث يكون سطحها العلوى مستويا مع سطح الطارة ، وتثبت الطارة فى موضعها بمسامير برمه من الصلب ، وتكون

أحجامها مطابقة للجدولين رقم (٤) و (٥) من هذه المواصفات بعد وضع ورده من الصلب اللامع بين رأس المسمار وجسم الطارة. ويجب ألا يقل حجم العجلة بالنسبة لحجم الصمام عن الموضح بالجدولين رقم (٤) و (٥).

وإذا كان المطلوب طارة مصقولة أو مطلية فعلى المشترى أن يوضح ذلك عند الطلب.

الصناعة

١٥ — يجب أن يكون الصمام ممتازاً من حيث تكوينه وصناعته وتشطيبه وتكون أوجهه كلها ناعمة.

الطلاء البتيوميني

١٦ — بمجرد الانتهاء من صب الاجزاء المصنوعة من الزهر وقبل تنعيمها تنظف جيدا قبل أن يؤثر عليها الصدأ ثم تغمر فى حوض به مركب أساسه البتيومين وتبقى فيه تحت درجة حرارة ما بين ١٤٥° و ١٦٥° مئوية وتكون نسب هذا المركب بحيث تكون طبقة لها الخواص الموضحة بعد.

ويراعى قبل غمر الأجزاء المصبوبة ضرورة تسخينها لدرجة الحرارة

السالفة الذكر ، وذلك بتسخينها مبدئيا فى أفران أو مياه ساخنة . ويمكن الاستعاضة عن التسخين المبدئى بغمر القطع مباشرة فى المحلول على أن تترك فيه مدة كافية لرفع درجة حرارة القطع إلى درجة حرارة الحوض.

ويجب التأكد من أن جميع الأجزاء تامة الجفاف قبل الغمر ثم تصفى بعد اخراجها من الحوض جيدا . ويجب ألا تترك طبقة الغلاف طعما أو رائحة فى الماء وأن تكون ناعمة ولامعة ومتماسكة وصلبة بحيث لا تسيل إذا تعرضت لدرجة حرارة ٧٥° مئوية ، كما يجب ألا تكون هشة يسهل إزالتها إذا كشطت كشطا خفيفا بسن مبراه عندما تكون فى درجة الصفر المئوى .

ويجب أن يراعى فى الاجزاء المخروطة والمقلوظة والمنعمة نظافتها التامة وخلوها من الطبقة المغلفة .

اتجاه دوران الطارة

١٧ — يجب أن يقلوظ عامود الصمام بحيث يقفل إذا أديرت طارته فى اتجاه عقرب الساعة .

الوردة المستعملة فى الوصلة بين الشفتين

١٨ — يجب أن تكون المادة التى تصنع منها الوردة المستعملة فى الوصلة بين الشفتين من ألواح الفبر المضغوط التى لا يقل سمكها عن ١,٥ ملليمتر مشبعة بزيت معدنى متعادل كيميائيا وبحيث يكون سطح هذه الألواح

صلبا أملسا ولا يقل وزن المتر المربع منها عن ١,٢ كيلوجرام لكل ١ ملليمتر فى السمك أو أى مادة أخرى يطلبها المشترى. ويكون اتساع وردة الوصلة كافيا لتغطية كل السطح الداخلى للشفة ما بين ثقب المسمار وداخل الماسورة .

حشو علبة المشاق

١٩ — يجب أن يكون الحشو المستعمل فى علبة المشاق من الحبل المصنوع من الكتان الايطالى المجدول المشبع تماما بشحم معدنى متعادل كيميائيا وخاليا من المواد الغريبة والمواد القابلة للتصبن ، ويكون من فتلة أو فتلتين أو مجموعة منها حسب الحجم، وتكون الكثافة بحيث لا تقل عن ٠,٩ جرام ولا تزيد عن ١,٢٥ جرام لكل سنتيمتر مكعب .

اختبار الضغط المائى

٢٠ — تختبر الصمامات هيدروليكيا بالطرق وتحت الضغوط الموضحة بعد :

(١) اختبار الطرف المقفول : يكون هذا الاختبار للصمامات المطلوب تثبيتها من الطرفين فى خط مواسير سواء كان ظاهرا أو مدفونا تحت الأرض ، ويجرى بالطريقة الآتية : —

تربط آلة الاختبار هيدروليكية كانت أو ميكانيكية بطرفى الصمام

وتكون القوة المستخدمة كافية لاحداث الضغط على وردة الوصلة بين الشفتين بدون تعريض جسم الصمام إلى ضغط عال يؤثر عليه .

ويختبر كل صمام ثلاثة اختبارات هيدروليكية منفصلة اثنان من هذه الاختبارات لاختبار عدم تسرب الماء من أحد وجهى السكينة عند أحكام غلقها ، الأول بتوجيه الضغط على أحد وجهى السكينة والثانى بتوجيه الضغط على الوجه الآخر ، أما الاختبار الثالث فيجرى بعد فتح الصمام ورفع سكينته تماما وتسليط الضغط على جسم الصمام جميعه .

(ب) اختبار الطرف المفتوح : ويكون هذا الاختبار للصمامات المطلوب تثبيتها فى النهايات وفى طرف واحد فقط — ذلك إذا رغب المشترى ويجرى بالطريقة الآتية :

يختبر كل صمام ثلاثة اختبارات هيدروليكية منفصلة ، اثنان لاختبار عدم تسرب الماء من كل من وجهى السكينة عند أحكام غلقها عندما يكون الصمام مثبت من طرف واحد فقط . والأول من هذين الاختبارين يجرى بتوجيه الضغط على أحد وجهى السكينة والاختبار الثانى بتوجيه الضغط على الوجه الآخر بعد ربط آلة الاختبار فى الجهة المقابله ، أما الاختبار الثالث فيجرى بعد فتح الصمام ورفع السكينة تماما مع تسليط الضغط على جسم الصمام كله ويمكن استعمال آلة الضغط بنفس الطريقة المذكورة فى اختبار الطرف المقفول فى هذا الاختبار .

ح ــ ضغط الاختبار : تكون الضغوط فى الاختبارات الخاصة بطريقة الطرف المقفول وكذا فى اختبار جسم الصمام فقط فى طريقة الطرف المفتوح معادلة لضغط عامود من المياه ارتفاعه ١٨٠ مترا للصمامات التى من درجة « ١ » ومعادلة لضغط عامود من المياه ارتفاعه ٢٤٠ مترا للصمامات التى من درجة « ٢ » . ويكون الضغط المستعمل فى الاختبارات الخاصة بطريقة الطرف المفتوح ماعدا الاختبارات الخاصة بجسم الصمام عبارة عن أعلا ضغط يتعرض الصمام له عند تشغيله حسبما يحدده المشترى .

ملاحظة : ــ أى صمام مما سبق اختباره بطريقة الطرف المقفول والذى يكون مركبا فى نهاية خط مواسير أثناء تجربة هذه المواسير أو جزء منها يجب أن يكون طرفه النهائى مسدود وسكينته مفتوحة . ويجب اجراء مثل ذلك على الصمام الذى سبق اختباره بطريقة الطرف المفتوح إذا ماجاوز ضغط التجربة النهاية العظمى لضغط التشغيل .

وفى كلتا الحالتين يجب اتخاذ الاحتياطات اللازمة لتثبيت المحبس لتفادى تأثير الدفع الناتج من الضغط الهيدروليكى .

٢١ ــ يجب ألا ترشح الصمامات من جسمها بتاتا عند اجراء هذا الاختبار . والصمام الذى يتحمل بنجاح اختبار الطرف المقفول لا يتحتم أن يكون غير منفذ للماء من أوجهه إذا تعرض لضغط المياه عند تركيبه بصفة مؤقتة أو دائمة فى نهاية الخط وتثبيته جيدا من طرف واحد .

اختبارات اضافية

٢٢ — إذا رغب المشترى فى اجراء اختبارات أخرى علاوة على ما هو مبين بالبند رقم(٢٠) فعليه أن يتحمل تكاليف هذه الاختبارات والتجهيزات اللازمة لها. وفى هذه الحالة يجب عليه اعطاء كل التفاصيل اللازمة لذلك عند الطلب.

تسهيلات اجراء الاختبارات والمعاينة

٢٣ — المشترى الحق فى طلب شهادة مصدق عليها من المصنع تبين أن كل صمام مورد بمعرفته قد اختبر بالاختبارات الموضحة بهذه المواصفات وأنه مطابق لها من كافة الوجوه.

٢٤ — على المصنع أن يقوم بتقديم جميع المقاييس والأجهزة والعمال والتسهيلات اللازمة لاجراء كافة الاختبارات المذكورة فى هذه المواصفات على حسابه وعليه أيضا بناء على طلب المشترى أن يثبت دقة آلات الاختبار بالمقارنة بالأجهزة الرسمية المعتمدة.

٢٥ — المشترى أو مندوبه الحق فى دخول المصنع فى جميع الأوقات المناسبة لمعاينة الصمامات فى جميع مراحل صنعها وله أن يستبعد أى مادة تخالف طلباته طبقا للمواصفات المحددة فى طلبه.

العلامات المميزة

٢٦ — يجب أن يختم جسم كل صمام بختم بارز يوضح اسم المصنع أو العلامة التجارية الخاصة به ودرجة الصمام وحجمه .

كما يجب وضع العلامة المميزة لجمعية المهندسين المصرية على كل صمام يصنع طبقا لهذه المواصفات وذلك قبل نقله من المصنع — وهذه العلامة لاتمنح للمصنع الا بعد موافقة الجمعية بالشروط التى تضعها الجمعية لذلك ودفع الرسوم المقررة .

ويجب ختم كلمة «اختبر» بأى مادة ثابتة على كل صمام أجرى عليه الاختبارات السابقة وتمت بنجاح .

حق الرفض

٢٧ — إذا تبين عند التوريد أن أى صمام لم توضع عليه العلامات المميزة أو لم يكن مطابقا لهذه المواصفات القياسية فللمشترى الحق فى رفضه وعدم استعماله .

البيانات التى يجب أن يوضحها المشترى مع الطلب

٢٨ — (أ) درجة الصمام .

(ب) حجم الصمام .

(حـ) نوع الصمام (ذو شفتين أو ذو رأسين) .

(د) الاختبار المطلوب (بطريقة الطرف المفتوح أم بطريقة الطرف المقفول) .

(هـ) أعلا ضغط للتشغيل (فى حالة الاختبار بطريقة الطرف المفتوح)

(و) هل الصمام المطلوب من النوع ذى الغطاء أم من النوع ذى يد طارة ؟

(ز) بيان ما إذا كان الماء من النوع الذى يسبب التآكل بصفة خاصة وفى هذه الحالة تعطى التفاصيل .

(ح) هل المطلوب جعل اتجاه القفل ضد عقرب الساعة بعكس المواصفات ؟

(ط) هل الصمامات مما تستعمل فى خط المواسير أم فى النهايات ؟

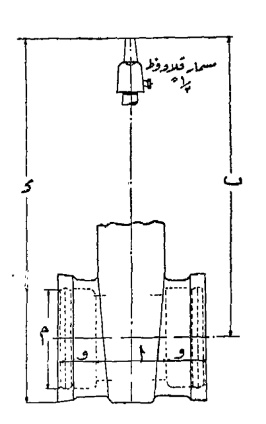
(ى) تفصيل قطع التوصيل الخاصة .

(ك) ايضاح التفاصيل الخاصة بطارة التشغيل (هل مطلوب لها تشطيب معين ؟)

(ل) هل مطلوب اختبارات اضافية خلاف المحددة فى هذه المواصفات ؟

صمام قفل برأسين

درجة ١ ، ٢



شكل ١

جدول رقم "١٠"
صمامات القفل ذات الرأسين
للدرجتين "١ و ٢"

مقاس الصمام		٢	٢ ١/٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١٢	
النهاية العظمى للطول الفعال بين قاعدتي الرأسين		٤ ١/٤	٤ ٣/٤	٥ ١/٤	٥ ٣/٤	٦	٦ ١/٤	٦ ١/٢	٦ ٣/٤	٧	٧ ١/٢	٨ ١/٢	أ
النهاية العظمى للبعد من محور مجرى الماء إلى قمة الغطاء	درجة ١	١٦ ٣/٤	١٧ ٣/٤	١٩	٢٢	٢٣ ٣/٤	٢٦ ١/٢	٢٨ ٣/٤	٣١	٣٣	٣٥ ١/٢	٣٩ ١/٢	ب
	درجة ٢	١٨	١٩	٢٠ ٣/٤	٢٣ ١/٤	٢٥ ١/٤	٢٧ ١/٤	٣١	٣٠ ٣/٤	٣٤ ١/٢	٣٧	٤٠ ١/٢	
النهاية العظمى للارتفاع الكلي	درجة ١	١٩ ١/٢	٢٠ ٣/٤	٢٢ ٣/٨	٢٥ ٧/٨	٢٨ ١/٤	٣١ ٥/٨	٣٤ ٣/٨	٣٧ ١/٤	٣٩ ٣/٤	٤٢ ٧/٨	٤٨ ٣/٨	ج
	درجة ٢	٢٠ ٣/٤	٢٢	٢٤ ١/٨	٢٧ ١/٨	٢٩ ٣/٤	٣٢ ٣/٨	٣٦ ٥/٨	٣٩	٤١ ١/٤	٤٤ ٣/٨	٤٩ ٣/٨	
عمق الرأس		٣	٣	٣ ١/٢	٣ ١/٢	٣ ١/٢	٣ ١/٢	٣ ١/٢	٤	٤	٤	٤	د
القطر الداخلي للرأس		٣,٤٨	٤,٠٠	٤,٥٢	٥,٥٦	٦,٦٦	٧,٧٤	٨,٨٢	٩,٩٠	١٠,٩٦	١٢,٠٢	١٤,٣٦	هـ

ملاحظة : جميع المقاسات بالبوصة .

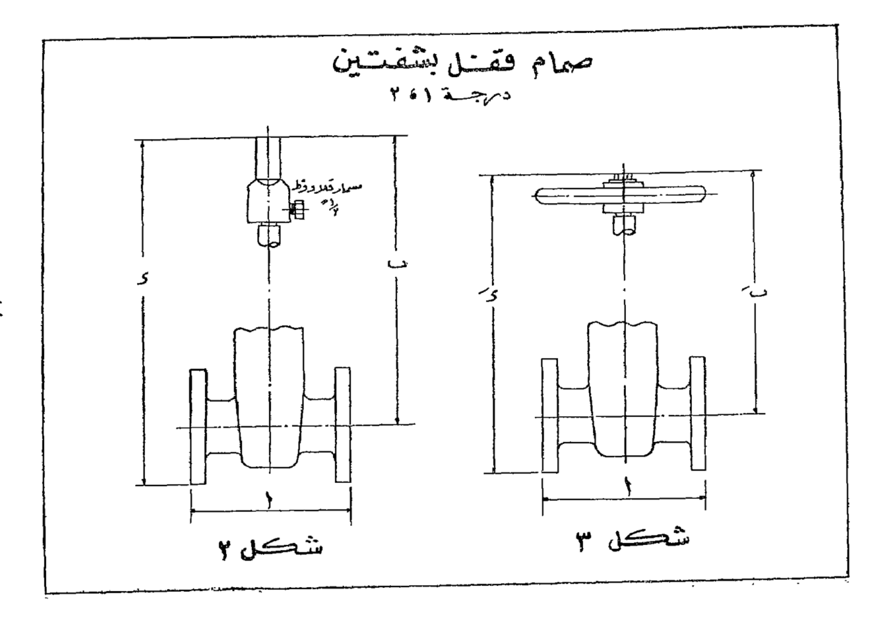
جدول رقم "٢"

صمامات القفل ذات الشفتين

لدرجة "١"

مقاس الصمام	٢	٢½	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١٢	
طول الصمام من خارج الوجهين	٨½	٩	٩	١٠	١٠½	١١	١١½	١٢½	١٣	١٤	١٥	أ
النهاية العظمى للبعد من محور المجرى إلى نهاية الغطاء	١٦¾	١٧¾	١٩	٢٢	٢٣¾	٢٦½	٢٨¾	٣١	٣٣	٣٥½	٣٩½	ب
النهاية العظمى للبعد من محور المجرى إلى نهاية قلاووظ عجلة التشغيل	١٤½	١٥½	١٦¾	١٨¾	٢١¼	٢٣½	٢٦¼	٢٨½	٣٠½	٣٣	٣٧	ت
النهاية العظمى للارتفاع الكلى ى	١٩¾	٢١	٢٢⅝	٢٦¼	٢٨¾	٣٢	٣٤¾	٣٧⅝	٤٠¼	٤٣½	٤٨½	ى
النهاية العظمى للارتفاع الكلى ىَ	١٧½	١٨¾	٢٠⅜	٢٣	٢٦¼	٢٩	٣٢¼	٣٥⅛	٣٧¾	٤١	٤٦	ىَ

ملاحظة : جميع المقاسات بالبوصة .


صمام قفل بشفتين
درجة ١ ، ٢
شكل ٢
شكل ٣

جدول رقم "٣"

صمامات القفل ذات الشفتين

لدرجة "٣"

مقاس الصمام	٢	٢½	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١٢	
طول الصمام من خارج الوجهين	٨½	٩	٩	١٠	١٠½	١١	١١½	١٢½	١٣	١٤	١٥	أ
النهاية العظمى للبعد من محور المجرى الى نهاية الغطاء	١٨	١٩	٢٠¾	٢٣¼	٢٥¼	٢٧¼	٣١	٣٢¾	٣٤½	٣٧	٤٠½	ب
النهاية العظمى للبعد من محور المجرى الى نهاية قلاووظ عجلة التشغيل	١٥½	١٦½	١٨¼	٢٠¾	٢٢¾	٢٤¾	٢٨½	٣٠¼	٣٢	٣٤½	٣٨	بَ
النهاية العظمى للارتفاع الكلى د	٢١	٢٢¼	٢٤⅜	٢٧½	٣٠¼	٣٢¾	٣٧	٣٩⅜	٤١¾	٤٥	٤٩½	د
النهاية العظمى للارتفاع الكلى دَ	١٨½	١٩¾	٢١⅞	٢٥	٢٧¾	٣٠¼	٣٤½	٣٦⅞	٣٩¼	٤٢½	٤٧	دَ

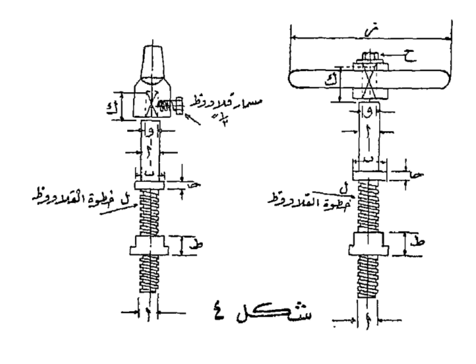
ملاحظة : جميع المقاسات بالبوصة .

جدول رقم "٤"
الأعمدة وعجلات التشغيل لصمامات القفل
لدرجة "١٠"

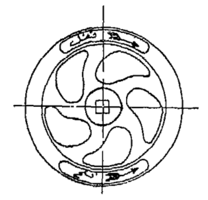
مقاس الصمام	٢	٢ ١/٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١٢	
قطر العامود والقلاووظ	١ ١/٨	١ ١/٨	١ ١/٨	١ ١/٤	١ ١/٤	١ ٣/٨	١ ٣/٨	١ ١/٢	١ ١/٢	١ ١/٢	١ ٥/٨	أ
قطر الجلبة	١ ٧/٨	١ ٧/٨	١ ٧/٨	٢ ١/٨	٢ ١/٨	٢ ١/٤	٢ ١/٤	٢ ٣/٨	٢ ٣/٨	٢ ٣/٨	٢ ٥/٨	ب
سمك الجلبة	٣/٨	٣/٨	٣/٨	١/٢	١/٢	١/٢	١/٢	١/٢	١/٢	١/٢	٥/٨	ح
عرض علبة المشاق	٣/٨	٣/٨	٣/٨	٣/٨	٣/٨	١/٢	١/٢	١/٢	١/٢	١/٢	١/٢	د
عمق علبة المشاق	١ ٥/٨	١ ٥/٨	١ ٥/٨	١ ٥/٨	١ ٥/٨	٢ ١/٨	٢ ١/٨	٢ ١/٨	٢ ١/٨	٢ ١/٨	٢ ١/٨	هـ
تربيعة العامود مسلوبة في كل جانب	١	١	١	١ ١/٨	١ ١/٨	١ ١/٨	١ ١/٨	١ ١/٨	١ ١/٨	١ ١/٨	١ ١/٤	و
قطر عجلة التشغيل	٩	٩	٩	١٠ ١/٢	١٠ ١/٢	١٢	١٢	١٥	١٥	١٥	١٨	ز
مقاس مسامير القلاووظ لعجلة التشغيل	٣/٨	٣/٨	٣/٨	١/٢	١/٢	١/٢	١/٢	١/٢	١/٢	١/٢	١/٢	ح
ارتفاع الصامولة	١ ١/٤	١ ١/٤	١ ١/٤	١ ٣/٨	١ ٣/٨	١ ١/٢	١ ١/٢	١ ٣/٤	١ ٣/٤	١ ٣/٤	٢	ط
طول التربيعة على العامود	١ ٧/٨	١ ٧/٨	١ ٧/٨	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢ ١/٤	ك
خطوة القلاووظ	٣/٨	٣/٨	٣/٨	٣/٨	٣/٨	١/٢	١/٢	١/٢	١/٢	١/٢	١/٢	ل

ملاحظة ، جميع المقاسات بالبوصة .

العامود والطارة
لصمامات القفل
درجة ١ ، ٢



شكل ٤

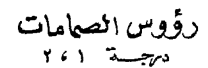


شكل ٥

جدول رقم "٥"
الأعمدة وعجلات التشغيل لصمامات القفل
لدرجة ٢٠٠

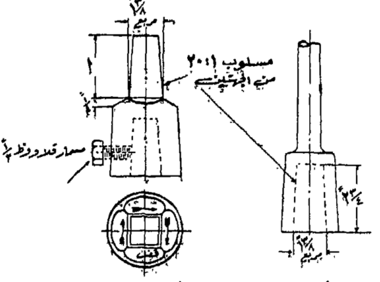
"مقاس الصمام	٢	٢ ١/٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١٢	
قطر العامود والقلاووظ	١ ٣/٨	١ ٣/٨	١ ٣/٨	١ ٣/٨	١ ٣/٨	١ ١/٢	١ ١/٢	١ ٣/٤	١ ٣/٤	١ ٧/٨	١ ٧/٨	ا
قطر الجلبة	٢ ١/٤	٢ ١/٤	٢ ١/٤	٢ ١/٤	٢ ١/٤	٢ ٣/٨	٢ ٣/٨	٢ ٣/٤	٢ ٣/٤	٣	٣	ب
سمك الجلبة	١/٢	١/٢	١/٢	١/٢	١/٢	١/٢	١/٢	١١/١٦	١١/١٦	٣/٤	٣/٤	جـ
عرض علبة المشاق	١/٢	١/٢	١/٢	١/٢	١/٢	١/٢	١/٢	٥/٨	٥/٨	٥/٨	٥/٨	د
عمق علبة المشاق	٢ ١/٨	٢ ١/٨	٢ ١/٨	٢ ١/٨	٢ ١/٨	٢ ١/٨	٢ ١/٨	٢ ٥/٨	٢ ٥/٨	٢ ٥/٨	٢ ٥/٨	هـ
تربيع العامود مسلوبة ١/٢ في كل جانب	١ ١/٨	١ ١/٨	١ ١/٨	١ ١/٨	١ ١/٨	١ ١/٨	١ ١/٨	١ ١/٤	١ ١/٤	١ ١/٤	١ ١/٤	و
قطر عجلة التشغيل	١٠ ١/٢	١٠ ١/٢	١٠ ١/٢	١٢	١٢	١٥	١٥	١٨	١٨	١٨	١٨	ز
مقاس مسامير القلاووظ لعجلة التشغيل	١/٢	١/٢	١/٢	١/٢	١/٢	١/٢	١/٢	١/٢	١/٢	١/٢	١/٢	ح
ارتفاع الصامولة	١ ١/٢	١ ١/٢	١ ١/٢	١ ١/٢	١ ١/٢	١ ٣/٤	١ ٣/٤	٢	٢	٢ ١/٤	٢ ١/٤	ط
طول التربيعة على العامود	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢ ١/٤	٢ ١/٤	٢ ١/٤	٢ ١/٤	ك
خطوة القلاووظ	١/٢	١/٢	١/٢	١/٢	١/٢	١/٢	١/٢	١/٢	١/٢	١/٢	١/٢	ل

ملاحظة : جميع المقاسات بالبوصة .



رؤوس الصمامات

درجة ١ ، ٢



رأس زهر

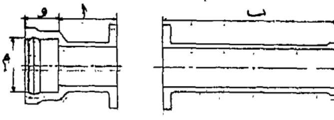
شكل ٦

رأس المفتاح لجميع أحجام الصمامات

شكل ٧

قطع الاتصال الزهر لمواسير الزهر أو الصلب

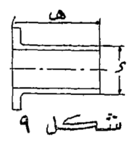
درجات أ و ب و جـ و د



شكل ٨

قطع الاتصال الزهر لمواسير الاسمنت الاسبستوس

درجات أ و ب وحا و د



شكل ٩

جدول رقم "٦"

غطاءات صمامات القفل

لدرجة "أ"

مقاس الصمام	٢	٢ ١/٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١٢	
طول التربيعة	٢ ١/٤	٢ ١/٤	٢ ١/٤	٢ ١/٢	٢ ١/٢	٢ ١/٢	٢ ١/٢	٢ ١/٢	٢ ١/٢	٢ ١/٢	٢ ٥/٨	أ

ملاحظة : جميع المقاسات بالبوصة

جدول رقم "٧"

غطاءات صمامات القفل

لدرجة "ب"

مقاس الصمام	٢	٢ ١/٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١٢	
طول التربيعة	٢ ١/٢	٢ ١/٢	٢ ١/٢	٢ ١/٢	٢ ١/٢	٢ ١/٢	٢ ١/٢	٢ ٥/٨	٢ ٥/٨	٢ ٥/٨	٢ ٥/٨	أ

ملاحظة : جميع المقاسات بالبوصة .

جدول رقم "٨"

" قطع الاتصال ذات الرأس أو الذيل للمواسير الزهر والصلب "

مقاس الصمام	٢	٢ ١/٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١٢	
طول عنق الرأس	٤	٥	٦	٦	٦	٦	٦	٦	٦	٧	٧	أ
طول الذيل	١٦	١٦	١٨	١٨	١٨	١٨	١٨	٢١	٢١	٢١	٢١	ب
عمق الرأس	٣	٣	٣ ١/٢	٣ ١/٢	٣ ١/٢	٣ ١/٢	٣ ١/٢	٤	٤	٤	٤	حـ
القطر الداخلي للرأس	٣,٤٨	٤,٠٠	٤,٥٢	٥,٥٦	٦,٦٦	٧,٧٤	٨,٨٢	٩,٩٠	١٠,٩٦	١٢,٠٢	١٤,٣٦	م

ملاحظة : جميع المقاسات بالبوصة .

جدول رقم ٩

" قطع الاتصال لمواسير الضغط من الاسبستوس السمنتي "

مقاس الصمام	٢	٢ ١/٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١٢	
	درجة أ و ب و حـ و د							درجة أ و ب و حـ			درجة أ	درجة ب
القطر الخارجي د	٢,٧٦	—	٣,٧٦	٤,٨٠	٥,٩٠	٦,٩٨	٨,٠٦	٩,١٤	١٠,٢٠	١١,٢٦	١٣,١٤	١٣,٦٠
الزيادة أو النقص المسموح بها	١/١٦ لجميع مقاسات الصمامات											
الحد الأدنى للطول هـ	٩	—	٩	٩	٩	٩	٩	٩	٩	٩	٩	٩

ملاحظة : جميع المقاسات بالبوصة .

مطبعة الاعتماد بمصر